

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-101367
(43)Date of publication of application : 16.04.1996

(51)Int.CI.

G02F 1/13
G02B 27/22
G02F 1/1347
G09G 3/36
H04N 13/04

(21)Application number : 07-198462

(22)Date of filing : 03.08.1995

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(72)Inventor : OKITA YUJI

(30)Priority

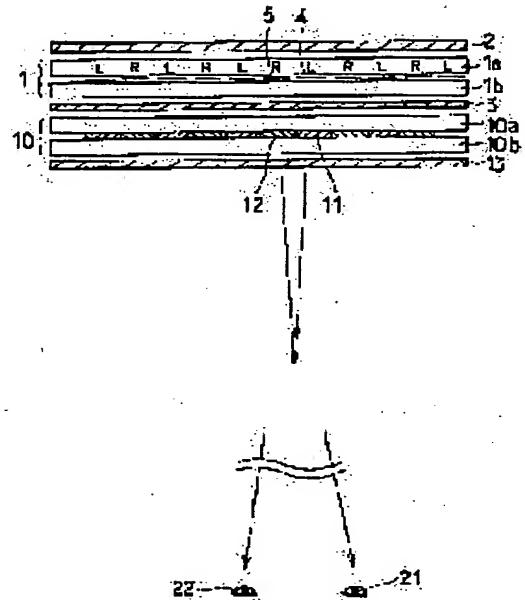
Priority number : 06184948 Priority date : 05.08.1994 Priority country : JP

(54) STEREOSCOPIC IMAGE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a bright three-dimensional image by controlling an advance direction of light so that an optical element image for right eye capable of electrically controlling the advance direction of light arrives at the right eye, and the image for left eye arrives at the left eye.

CONSTITUTION: Pixel parts of a liquid crystal cell 10 for direction control are provided on respective pixel parts 4, 5 corresponding respectively, and a control pixel part 12 is provided for the pixel part 5 of the image for right eye, and the control pixel part 11 is provided for the pixel part 4 of the image for left eye. The control pixel part 11 and the control pixel part 12 are constituted so that directions of high transmissivity become opposite directions substantially by changing an orientation direction of a liquid crystal. Then, the light transmitting through the pixel part 5 of the image for right eye is controlled so that its advance direction faces to the right eye 21 by the control pixel part 12, and the light transmitting through the pixel part 4 of the image for left eye is controlled so that its advance direction faces to the left eye 22 by the control pixel part 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.04.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

**Japanese Laid-Open Patent Publication No.
101367/1996 (Tokukaihei 8-101367)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

[EMBODIMENTS OF THE INVENTION]

[0020]

Further, in front of the direction controlling liquid crystal cell 10, a polarizer 13 is provided. Fig. 2 is a plan view illustrating a layout of pixel parts 4 and 5 of the image displaying liquid crystal cell 1, and the control pixel parts 11 and 12 of the direction controlling liquid crystal cell 10. As illustrated in Fig. 2, the control pixel parts 11 and 12 are formed in a stripe pattern. The pixel parts 4 of the image displaying liquid crystal cell are arranged in a vertical direction along the control pixel parts 11. Similarly, the pixel parts 5 are arranged in a vertical direction along the controlling pixel parts 12. Fig. 2 illustrates regions of the controlling pixel parts 11 in a hatch pattern. As illustrated in Fig. 2, each of the pixel parts 4 and 5 is assigned with three primary colors; red (R), green (G), and blue (B).

BEST AVAILABLE COPY

[0021]

Referring back to Fig. 1, the light emitted from a light source (not shown) provided at the back of the polarizer 2, and transmitted through the pixel parts 5 for the right eye image is controlled by the control pixel parts 12 so that its propagation direction is directed to the right eye 21. Thus, the pixel parts 5 for the right eye image are mainly viewed by the right eye 21.

[0022]

The light transmitted through the pixel parts 4 for the left eye image is controlled by the control pixel parts 11 so that its propagation direction is directed to the left eye 22. Thus, the pixel parts 4 for the left eye image are mainly viewed by the left eye 22.

[0023]

Thus, images from the respective pixel parts for the right eye image and the left eye image are viewed by the right eye 21 and the left eye 22, respectively. Thus, a 3D image is perceived.

[0024]

Here, with an appropriate applied voltage falling between the threshold voltage and the saturation voltage, liquid crystal molecules in the control pixel parts 11 and 12 of the direction controlling liquid crystal cell 10 are aligned such that the propagation direction of light is directed to the right eye 21 or the left eye 22 by priority.

BEST AVAILABLE COPY

(10) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-101367

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(5) 1st CL* 502 F 1/13 505
C 02 B 27/22
G 02 F 1/347
G 09 G 3/38
H 04 N 13/04

機器記号 実用新案号 P1 技術分類表示箇所

(21) 出願番号 特願平-198462
(22) 出願日 平成7年(1995)8月3日
(31) 優先権主張番号 特願平-184948
(32) 優先日 平6(1994)8月5日
(33) 優先権主張国 日本 (JP)

(71) 出願人 0000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番6号
(72) 発明者 鹿田 越二
大阪府守口市京阪本通2丁目5番6号 三
洋電機株式会社内
(74) 代理人 技術士 目次 誠 (外1名)

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L. (全10頁)

[特許請求の範囲

[請求項1] 右目用画像及び左目用画像を表示する立体画像表示装置において、電気的に光の進行方向を制御可能な光学素子により、前述右目用画像が右目に、前記左目用画像が左目に到達するよう光の進行方向を制御することを特徴とする立体画像表示装置。

[請求項2] 右目用画像及び左目用画像を表示する立体画像表示装置において、電気的に光の進行方向を制御することを特徴とする立体画像表示装置。

[請求項3] 右目用画像及び左目用画像を表示する立体画像表示装置において、電気的に光の進行方向を制御可能な光学素子により、前述右目用画像の光及び左目用画像の光の進行方向を制御し、立体画像の透視距離を可変にしたことを特徴する立体画像表示装置。

[請求項3] 右目用画像及び左目用画像を表示する立体画像表示装置において、電気的に光の進行方向を制御可能な光学素子により、前述右目用画像の光及び左目用画像の光の進行方向を別個に制御し、立体画像の透視位置を可変にしたことを特徴とする立体画像表示装置。

[請求項4] 前記光学素子が液晶パネルである請求項1～3の何れか1項に記載の立體画像表示装置。

[請求項5] 前記光学素子がツイストネマチック (TN) 液晶パネルである請求項1～3の何れか1項に記載の立體画像表示装置。

[請求項6] 前記光学素子がゲストホストモードの液晶パネルであり、液晶分子の傾き角によって光の進行方向を制御する請求項1～3の何れか1項に記載の立体画像表示装置。

[請求項7] 前記ゲストホストモードで使用する二色性染料が黒色である請求項6に記載の立体画像表示装置。

[請求項8] 前記ゲストホストモードで使用する二色性染料が2種類以上の染料を混合した組み合わせであり、光学素子を透過する際に両色の色相正を行うことができる請求項6に記載の立体画像表示装置。

[請求項9] 前記液晶パネルが、前記右目用画像及び左目用画像の各面部に対応して、光の進行方向制御のための制御面素部を有しており、右目用画像の面部部に対応した制御面素部の液晶の配向方向と、左目用画像の配向方向が異なり、優先配向方向が対称的に反対方向である請求項4～8の何れか1項に記載の立体画像表示装置。

[請求項10] 液晶分子の透電率異方性△₁が正である請求項4～9の何れか1項の記載の立体画像表示装置。

[請求項11] 液晶分子の透電率異方性△₁が負である請求項4～9の何れか1項の記載の立体画像表示装置。

[発明の詳細な説明]

[0001] [発明の詳細な説明] 本発明の立体画像表示装置

(2)

[発明の属する技術分野] 本発明は、メガネを用いずして視るための立体画像表示装置に関するものである。

[0002]

[従来の技術が解決しようとする問題] 従来より、メガネを視る方式とし、メガネを視る方式に、立体画像を表示する方式として種々の方式が提案されている。このような方式の1つとして、レンチキュラーステオグラムが知られている。レンチキュラーステオグラムは、多数の小さなレンズが組み込まれるものであり、レンチキュラーを用いて右目用画像を右目に、左目用画像を左目に到達するように光の進行方向を制御している。しかしながら、このような表示方式では、右目用画像及び左目用画像を見ることができる位置が固定されてしまうという問題があった。また、3次元画像と2次元画像の切り替えができないという問題もあった。

[0003] 3次元画像の他の表示方式として、ペララック・ペララック方式が提案されている。この方法は、ペララック・ペララック方式が提案されている。この方法は、ペララック・ペララック方式と呼ばれる細かいストライプ状の透光リア・ストライプと呼ばれる細かいストライプ状の透光位置にストライプ状の右目用画像及び左目用画像を表示し、ペララックを介して見ることにより、右目には右目用画像のみを、左目には左目用画像のみを見るように設定し、メガネなしで立体画像を見ることができる方式である。このような方式では、ペララックとしての光透過部とが固定されてしまおり、2次元画像を見ようとすると不透過部が障害となつて光を遮断するため、見るのは不透過部が障害となつて光を遮断するため、見るのは2次元画像が得られないという問題があつた。

[0004] 特許平5-122733号公報では、液晶表示デバイスを用いて電子的にペララック・ストライプを発生させた際に表示する方法が記載されている。この表示方法によれば、2次元画像を表示する際、1フレームとならぬようにペララック・ストライプを前進させて表示することができる。このため、見るのは2次元画像を表示することができる。

[0005] しかしながら、このようなアクティブ・ペララック・ストライプを用いた3次元画像表示装置では、3

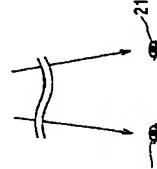
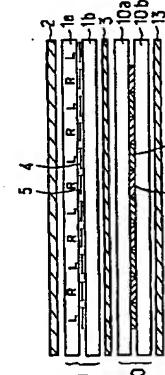
次元画像を表示する際に、ペララック・ストライプにより遮蔽しているため、見るのは3次元画像を得ることができないという問題があつた。さらに、ペララック・ストライプの位置が固定されてしまつたために、立体画像が見切れてしまつた。

[0006] 本発明の目的は、このような流れる問題点を解消し、2次元画像と3次元画像の切り替えが可能であり、かつ3次元画像における透視距離及び位相が可変で、明るい3次元画像を得ることができる3次元画像表示装置を提供することにある。

[0007]

[課題を解決するための手段] 本発明の立体画像表示装置

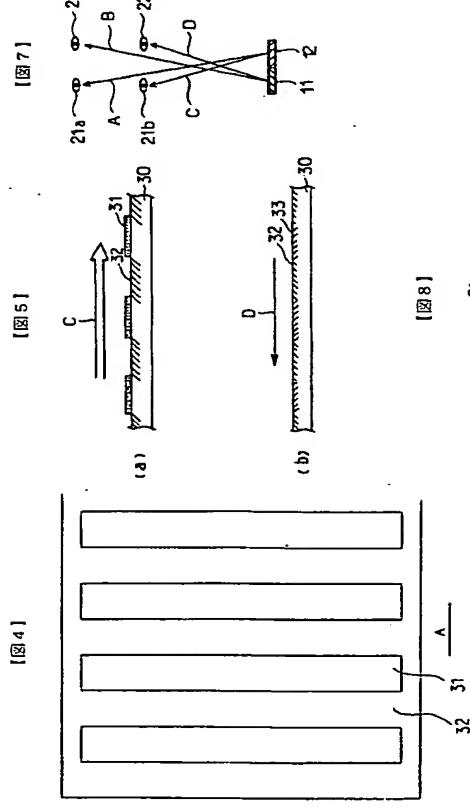
so



22 → 21

BEST AVAILABLE COPY

(9)



(10)

